Heft 3 Juli 1912.

Nachrichtsblatt
der Deutschen
Malakozoologischen Gesellschaft.

Vierundvierzigster Jahrgang.

Das Nachrichtsblatt erscheint in vierteljährigen Heften.
Bezugspreis: Mk. 7.50.
Frei durch die Post und Buchhandlungen im In- und Ausland.
Preis der einspaltigen 95 mm breiten Anzeigenzeile 25 Pfg.
Beilagen Mk. 4.— für die Gesamtauflage.

Briefe wissenschaftlichen Inhalts, wie Manuskripte u. s. w. gehen an die Redaktion: Herrn **Dr. W. Kobelt** in Schwanheim bei Frankfurt a. M.

Bestellungen, Zahlungen, Mitteilungen, Beitrittserklärungen, Anzeigenaufträge u. s. w. an die Verlagsbuchhandlung des Herrn **Moritz Diesterweg** in Frankfurt a. M.

Ueber den Bezug der älteren Jahrgänge siehe Anzeige auf dem Umschlag.

Mitteilungen aus dem Gebiete der Malakozoologie.

Ueber einige von Herrn Prof. W. May auf der Kanaren-Insel Gomera gesammelte Nacktschnecken, ein Beitrag zur Geschichte der Kanaren.

Von

Dr. Heinrich Simroth.

Herr Prof. May vertraute mir seine Nacktschneckenausbeute von Gomera zur Bestimmung an. Die Untersuchung ergab keine besonders überraschenden Resultate, bietet aber immerhin einiges Interesse, das wohl diese Veröffentlichung rechtfertigen dürfte. Es steigert sich um so mehr, je weiter man den Begriff „Nacktschnecken“ wählt.

Zunächst gebe ich die Liste nach den Fundorten:

Valle Hermigua. Am Ufer des Baches unter Steinen. Wenige Meter über Meeresspiegel. November, Dezember 1907. 5 Amalia gagates Moqu.-Tand. Ca. 60 Agriolimax laevis.

Cumbre del Carbonero. Im Lorbeerwald unter Steinen. Ca. 900 m. Januar 1908: 2 Amalia gagates.

Ermita de las Nieves. Unter Steinen auf bewachsenem Boden. Ca. 1300 m. Februar und März 1908. 6 Amalia gagates.

Agulo. Unter Steinen oberhalb des oberen Weges nach Hermigua. Ca. 400 m. Februar 1908. 5 Amalia gagates.

Felswand oberhalb Agulo, unter Steinen auf dem sumpfigen Boden der Namesfelder *(Colocasia antiquorum)* am Rand eines Rinnsales. Ca. 400 m. Februar 1908: ca. 100 Agriolimax laevis. 5 Amalia gagates. 3 Vitrina.

Valle Hermoso. Unter Steinen auf bewachsenem Boden an der Mündung des Tales. Meereshöhe. Februar 1908. 1 Limax arborum.

Valle gran Rey. Unter Steinen des Talbodens. Wenige Meter über dem Meeresspiegel. Februar 1908. 1 Agriolimax laevis.

Ich kann die Liste vermehren um eine Anzahl Vitrinen, die, vor längeren Jahren, 1887 von Chun im Lorbeerwald von Agua Garcia auf Teneriffe gesammelt, mir von Prof. Braun zur Determination zugesandt wurden.

Wenn es erlaubt ist, aus den genauen Fundortsaufzeichnungen des Herrn Prof. May etwas wesentliches zu entnehmen, so sind es weniger die Höhenangaben, die sich noch in zu engen Grenzen bewegen, als die Tatsachen, dass alle genannten Formen unter Steinen gefunden wurden. Die Höhe könnte höchstens für Amalia gagates einige Bedeutung haben, insofern als die Schnecke kaum in den Südalpen so hoch, in den tropischen Cordilleren von Südamerika allerdings aufs Doppelte steigt, sonst aber vorwiegend eine Flachland- und Hügelform ist. Die Vitrinen, die Chun im Lorbeerwald fand, d. h. dort erst in einer gewissen Erhebung vom Meeresspiegel aus, könnten wohl so recht als Beweis genommen werden für den endemischen Charakter der Schnecken, so wie sonst die immergrünen

Wälder mit ihrer Fauna als Merkzeichen der makaronesischen Inseln gelten, wenn nicht die Vitrinen von 1911 aus geringer Höhe und von kultiviertem Boden stammten. Die Ansicht, deren weit schwächeren Körperumfang (s. u.) damit in ursächliche Verbindung zu bringen, liegt vielleicht nahe, ruht aber doch wohl auf einem Material, das zur Entscheidung nicht ausreicht. Von den Azoren entsinne ich mich, dass die Höhenlage die Körpergrösse der Vitrinen gar nicht beeinflusst. Die durchgängige Gewohnheit aber, gegen Trocknis und Sonnenschein lediglich unter Steinen Zuflucht zu suchen, kann zum Teil wenigstens mit der geographischen Breite in Verbindung gebracht werden. Sie wird vorherrschend vom Südrande der Alpen an gegen Mittag, während weiter nordwärts mindestens der Raum zwischen Holz und Rinde alter Baumstumpen beliebter ist, als der unter Steinen. Freilich lässt sich das nur in bedingtem Masse aussprechen. Denn die Ackerschnecken verkriechen sich auch in unserem Vaterlande oft genug unter Steinen, wenn sie auch Holzstücke, alte Bretter u. dergl. lieber wählen. Schliesslich wissen wir nicht, inwieweit die Angaben des Sammlers mit seiner Gewohnheit, unter Steinen nachzusuchen, ohne etwa an das Holz zu denken, zusammenhängt. Immerhin glaube ich in alter Erinnerung an meine Azorenreise, sowie an die Studien auf italienischem Boden, die biologische Eigenart hervorheben zu sollen und möchte sie der Beachtung künftiger Reisenden empfehlen. Es handelt sich freilich um einen feinen Zug, dem noch dazu die exakte Bestimmung mangelt, inwiefern sich der Raum unter einem Stein von dem unter einem Stück Holz nach Wärme und Feuchtigkeit, den bestimmenden Faktoren des Nacktschneckenlebens, unterscheidet.

Damit gehe ich zu einigen Bemerkungen über die einzelnen Arten über.

Zunächst fallen in der Liste einige Lücken auf im

Vergleich zu den alten Angaben von Webb und Berthelot.[1]) Da werden noch aufgezählt ausser den mythischen Gattungen Phosphorax und Plectrophorus, die wohl auf Missdeutung des je nach dem Contraktionszustande so sehr wechselnden Testacellenkörpers beruhen mögen,

Testacella Maugei von Teneriffe,
Testacella haliotidea von Canaria,
Cryptella, d. h. Parmacella von Lancerote.

Dafür lassen die ersten Sammler die Limaciden ganz aus. Es scheint, dass sie von den Nacktschnecken in wahrem Sinne nur die grösseren Formen beachtet haben. Noch mehr fällt auf, dass sie die aufgezählten Arten nur jedesmal auf je einer Insel erbeuteten. Hier hat die Zwischenzeit einige Aenderungen gebracht, die ich den peinlich genauen Karten in Taylor's Monograph of the Land and Freshwater Mollusca of the British isles entnehme. Danach ist Testacella haliotidea nach wie vor auf Canaria beschränkt, T. Maugei aber bewohnt ausser Teneriffe auch Canaria und die Südspitze von Fuerteventura. Die Testacellen erreichen hier, von einem vereinzelten, specifisch noch nicht determinierten Vorkommnis in Südafrika abgesehen[2]), ihre Südgrenze, westlich reichen sie bis Madeira und Testacella Maugei bis zu den Azoren. Nach beiden ist Parmacella nicht vorgedrungen, sie bleibt auf Lanzarote beschränkt. Nimmt man, wie es wohl zumeist geschieht, dieses Vorkommen von Parmacella — das einzige insulare innerhalb der Gattung — als Beweis für relativ späten Zusammenhang der Kanaren mit dem afrikanischen Kontinente, gegenüber früherer Abtrennung der anderen atlantischen Inseln, dann müssen wohl auch die Testacellen den Weg über die Westgrenze Afrikas von Marocco aus genommen haben, und da ist es immerhin sehr auffallend, dass Testacella Maugei auf Teneriffe, d. h. weiter westlich gefunden wurde, als T. haliotidea auf Gran Canaria. Denn es entspricht der allgemeinen Verbreitung. Testacella Maugei ist innerhalb der Gattung die ältere Form, wie Plate[3]) einleuchtend entwickelt hat. Bei ihr erreicht die Schale die halbe Körperlänge. Die Umwandlung beruht bekanntlich auf der gewaltigen Vergrösserung des Schlundkopfes zur Bewältigung der Regenwürmer. Deren Verfolgung führt in die Wohnröhren hinab, und damit wird die Schale immer mehr ans Hinterende verschoben und verkleinert unter gleichzeitiger Abänderung verschiedener innerer Organe. Die vorgeschrittenste Art mit kürzester Schale ist T. Gestroi. Zwischen beide gruppieren sich eine Anzahl von Arten, die im Einzelnen nicht überall scharf bestimmt und abgegrenzt sind. Denn die französische T. haliotidea, an der Lacaze-Duthiers seine Monographie ausarbeitete, soll nach dem übereinstimmenden Urteile Plate's und Pollonera's von der echten T. haliotidea etwas abweichen. Wie dem auch sei, die Verbreitung der Testacellen folgt genau den Gesetzen der Pendulationstheorie. Wie die fossilen Schalen aus rheinischem Miocaen beweisen, erfolgte die Schöpfung der Gattung unter dem Schwingungskreis, wo ihre weitere Entwicklung sich ebenso vollzog, und zwar in südlicherer Breite, als wo die fossilen Reste liegen, denn im Miocaen hatten wir noch wärmeres Klima und südlichere

---

[1]) Webb et Berthelot, Synopsis Molluscorum terrestrium et fluviatilium, quae in itineribus per insulas canarienses observarunt. - Ann. des sc. nat. Mars 1883.

[2]) Das Vorkommen von Testacella in Natal muss als sicher gelten und beruht vielleicht auf Verschleppung, da sich keine Art der Gattung jemals ausserhalb des geschlossenen Gebietes gezeigt hat. Als ich die von Leo Schulze gesammelten südafrikanischen Nacktschnecken bearbeitete, erhielt ich die Testacella mit. Doch erbat sich Professor Böttger das Stück zurück um es selber zu behandeln. Leider ist die Feder seiner Hand entfallen, ehe sie diesen Artikel, wie so manchen anderen zu Papier brachte. (s. Nachtrag)

---

[3]) Plate. Studien über opisthopneumone Lungenschnecken. I. Die Anatomie der Gattungen Daudebardia und Testacella. Zool. Jahrb. IV. Abt. f. Morphol.

Lage. Während der Eiszeit wurde die älteste Form, die T. Maugei, am weitesten nach Westen verdrängt, denn die Ausbreitung der Gattung erstreckt sich vom Schwingungskreis aus rein westwärts mit geringem Uebergreifen nach Osten lediglich in Oberitalien. T. Maugei geht jetzt von Südengland durch über Westeuropa bis zu den Azoren. T. haliotidea geht von England durch Frankreich bis zu den Kanaren, ohne die Azoren und Madeira zu erreichen. T. Gestroi ist auf Sardinien, an dem alten Schöpfungsherd unter dem Schwingungskreis geblieben; ihre höchste Ausbildung zeigt sich schon äusserlich durch die Möglichkeit maximaler Verkürzung mit eigenartiger Asymmetrie.[4]) Sie zeigt sich ebenso in der Lebensweise. Denn trotzdem T. Gestroi die kürzeste Schale hat, hält sie sich mehr als andere Arten oberflächlich unter Steinen auf. Nehmen wir dazu Parmacella, die durch die Mittelmeerländer sich erstreckt bis nach Turkestan und Nordindien! Ihr Gebiet bildet den charakteristischen Bogen, im Westen bis zur Tejobucht, also etwa bis Lissabon, im Osten im Kaukasus wieder einsetzend, von Westen her bis an den französischen Südfuss der Pyrenäen vorgeschoben, beide Flügel verbunden durch nordafrikanische Vorkommnisse.

Ist es da nicht höchst auffällig, dass sich das allgemeine Verbreitungsgebiet der 3 Spezies auf den Kanaren ganz genau ausprägt und abgrenzt, die südlich-continentale Parmacella auf Lanzarote, die weiter im Nordwesten einsetzende Testacella haliotidea auf Gran Canaria, die am Weitesten nach Westen vorgedrungene T. Maugei auf Teneriffe, also genau, wie die Inseln in ost-westlicher Richtung auf einander folgen? Dass Webb und Berthelot die Dinge nicht oberflächlich angesehen haben, beweisen ihre Studien an den Parmacellen, die eben aus dem Ei schlüpften und die noch, als Zeichen primitivster Stufe unter den Pulmonaten schlechthin, ein Operculum tragen, das sie alsbald abwerfen. Dass sie aber noch keine Speculationen mit der objektiven Feststellung verbanden, ist selbstverständlich; die Verbreitung der Arten war noch nicht bekannt, und sie ahnten noch nicht, dass ihre Cryptella mit der von Cuvier beschriebenen kaukasischen Parmacella auf's engste zusammengehört.

---

[4]) Simroth. Nacktschneckenstudien in den Südalpen etc. Abh. Senckenb. Ak. 32.

Wahrlich, die Ueberraschung ist gross genug, um zu einer intensiven Sammelarbeit auf den verschiedenen Kanarischen Inseln nachdrücklich herauszufordern. Leider bin ich ausser Stande, das Thema in dieser Richtung weiter zu verfolgen. Das Verständnis wenigstens ist wohl einfach genug: Im späteren Tertiär kam zuerst Testacella Maugei unter dem Schwingungskreis so weit nördlich, dass ihr das Klima nicht mehr zusagte und sie zur Verschiebung nach Westen gezwungen wurde, (der Osten war für die Gattung zu kontinental). Dass sie im äussersten Südwesten, d. h. auf den noch landfesten Kanaren bis auf den litoralen Grenzsaum hinausgedrängt wurde, wäre wohl einfach ebenso klimatisch zu erklären, als das noch anscheinende Fehlen der Art in den benachbarten Gegenden Afrikas auch in der Gegenwart. Nach T. Maugei kam T. haliotidea an, also die Art, die nach ihr unter dem Schwingungskreis an dem alten Schöpfungsherd entstand, d. h. unter dem gleichen Breitengrad, unter den inzwischen vorher südlicheres Land gerückt war. Zuletzt erfolgte die Ausbreitung der Parmacella. Die nördlichere Lage während der Eiszeit war also die Ursache der Verschiebungen. Damit ist natürlich nicht gesagt, dass die Ankunft der Tiere auf den Kanaren gleichzeitig erfolgte. Was im Pliocaen aus Italien abgedrängt wurde, kam vielleicht erst während des Pleistocaen an, was eine erzwungene Wanderung im Pleistocaen begann, vielleicht erst während des älteren Alluviums usw. In diese Zeit, d. h. nach dem Höhepunkt der Eiszeit, wo wir die nördlichste Lage hatten und wieder nach Süden schwenkten, in die erste Interglazialzeit hinein, fällt das erste Untertauchen unserer Küste unter den Meeresspiegel und damit wahrscheinlich die erste Abtrennung kanarischen Areals vom Festland, d. h. Teneriffe wurde Insel. In secundärer Schraubenbewegung rückten wir wieder nach Norden, doch weniger hoch als während der maximalen Vereisung. Als wir dann abermals nach Süden gehen in die zweite Interplazialzeit hinein, tauchen die Küsten wieder unter, und Gran Canaria wird vom Festlande abgelöst. Während der letzten Interglazialzeit wird endlich auch Lanzarote zur Insel. Wie man sieht, kommen wir schon zu einer bestimmteren Rechnung, die Perioden sind dieselben, die wir in Norddeutschland als Yoldia-, Ancylus-, Litorina-Zeit unterscheiden. Aber noch mehr, es scheint, dass die vulcanische Natur der Kanaren mit diesen Vorgängen zusammenhängt. Nach der allgemeinen Rechnung der Pendulationstheorie fallen die grossen Epochen vulkanischer Tätigkeit — Porphyr etc. im Palaeozoicum, Basalte etc. im Tertiaer — mit polarer Schwingungsphase zusammen. Das würde für die Entstehung der Kanaren-Vulkane ein Zusammenfallen mit den einzelnen Phasen der Eiszeit ergeben, unter der naheliegenden Voraussetzung, dass überhaupt das Emporpressen des Magmas von den Küstenverschiebungen bedingt wird. Danach würde Teneriffe, die sich zuerst ablöste, auch den ersten und ältesten Vulkan erhalten haben. Als dann nach einander auch die östlichen Teile sich loslösten und nachher von Schloten durchbrochen wurden, wirkte der Druck doch jedesmal wieder auch auf die vorher schon entstandenen westlichen Vulkane. So würde sich's vielleicht erklären, dass Teneriffe — ich beschränke mich immer auf die Inseln, deren Nacktschneken bekannt sind — am höchsten aufragt, Lanzarote aber, die zudem als die jüngste Insel gilt, am niedrigsten. Die Rechnung stimmt also auch hier bis ins Einzelne, wobei höchstens unsicher bleibt, ob die Zeiten, in denen sich die Gruppen der kanarischen Inseln nacheinander abtrennten, streng mit denen der baltischen Epochen zusammen fallen oder ob sich's um bereits etwas frühere, aber entsprechende secundäre Schwingungen handelt.

Die Limaciden geben zunächst weniger Anhaltspunkte zur Klärung der Geschichte der Inseln im Einzelnen, immerhin aber auch Anlass zu einer allgemeineren Betrachtungsweise.

Limax arborum Bouch.

Das vorliegende Stück hat die einfache Zeichnung centraleuropäischer Tiere, nicht die der südeuropäischen Abart, die als L. valentianus beschrieben ist. Wie es scheint, ist die Normalform durchweg auf den Inseln verbreitet, zuerst wohl als L. canariensis d'Orb. beschrieben. Später hatte ich und nach mir Collinge canarische Exemplare vor. Die Stücke, die mir früher vorlagen[5]), hatten die gewöhnliche Zeichnung, doch auf lebhaft rötlichem Grundton, den ich glaubte mit der Trocknis des Wohnorts in Beziehung bringen zu sollen. Es haben sich inzwischen viele Pendants gefunden, namentlich in Turkestan. Ich will nur bemerken, dass nach meiner Meinung der diffuse, namentlich in der Musculatur verbreitete Farbstoff als Haemoglobin zu deuten ist. Das Stück, das Herr Professor May mitbrachte, hat den Ton nicht. Ich würde vermuten, dass Gomera nicht allzu trocken ist. (s. Nachtrag.)

Die Schnecke, die Pollonera als besonderes Subgen. Ambigolimax abtrennen wollte, wird immer merkwürdiger, nach allen Richtungen. Ich habe eben selbst, im Zusammenhang mit der Pendulationstheorie, die Ansicht geäussert, dass der lange, physiologisch annähernd bedeutungslose

---

[5]) Simroth. Die Nacktschnecken der portugiesisch-azorischen Fauna etc. Nova acta Leop. LVI. 1891.

Blinddarm der Rest des ursprünglichen Enddarms sein dürfte, der am Hinterende ausmündete[6]); er ist den äussersten centralasiatischen Vorposten der Limaciden, d. h. den ältesten, die am weitesten abgedrängt wurden, gemeinsam. Dazu kommt die Mittelstellung zwischen Limax und Agriolimax in den Genitalien. Wie bei Limax kreuzt sich der Penis mit dem rechten Ommatophorenretraktor, während seine Enddrüse und die im Innern vorspringende Zunge als Rest eines Reizkörpers die Form unter die Ackerschnecken verweisen würde. Die Bindenzeichnung ist endlich apart genug. Dass sie vorhanden, deutet auf Limax; doch bildet das erste Auftreten der Stammbinde unmittelbar neben dem Kiel einen besonderen Zug. Dazu die verschiedene Weiterentwicklung, insofern als bei der Normalform die Binde häufig wieder schwindet und in allerlei Fleckenzeichnung übergeht, während umgekehrt beim L. valentianus die Bindenlinien immer schärfer werden und neue dazutreten. Immerhin würde man, wie ich's später tat, das Vorhandensein scharfer Längslinien schlechthin als Limax-Merkmal nehmen dürfen, wenn ich nicht in Abessynien, dem äussersten Gebiet, in dem noch eine reiche Ackerschneckenschöpfung sich aufhält, einen Agriolimax mit der Bindenzeichnung des L. arborum gefunden hätte[7]). Ja mir scheint nach den Abbildungen, die Germain[8]) von einer neuen Art aus Tunis gibt. dass auch dort die gleiche oder ganz nahe verwandte Spezies haust. Die anatomischen Daten, die der Autor bringt, erlauben noch keine Entscheidung.

Und nun die Verbreitung! Wieder darf Südeuropa als der alte Schöpfungsherd gelten, da hier zur Normalform der L. valentianus hinzukommt. Die Ostgrenze liegt in Siebenbürgen. In den Alpen steigt die Schnecke bis zu höchsten Höhen, an denen Gastropoden hausen, im Norden bis Finmarken und, was besonders wichtig ist, bis Island. Westlich geht die Form durch Portugal durch, die Kanaren bilden im Atlantic entweder den südlichen Vorstoss, oder aber das von Smith für Tristan d'Acunha bestimmte Vorkommen wird durch genauere Untersuchung bestätigt. Auffallend bleibt's, dass das Tier auf den Azoren noch nicht gefunden ist, denn ich konnte kürzlich den Beweis führen, dass es selbst in Südamerika auf den Anden haust. An Verschleppung ist nicht zu denken. Die Funde kommen fast immer einzeln, wie der südamerikanische und der jetzt von den Kanaren vorliegende. Ich selbst weiss aus Erfahrung, dass man die Schnecke in Oberitalien und Portugal immer zerstreut und nur in kleinen Exemplaren antrifft, während sie bei uns ebenso meist oder öfter gesellig lebt und viel stattlicher wird, so dass man oft genug zunächst einen Limax cinereus vor sich zu haben glaubt. Meiner Meinung nach kann die Westküste von Südamerika nur über den Westpol erreicht sein auf der atlantischen Brücke zwischen Westeuropa und den Antillen, die über Trinidad sich mit dem südamerikanischen Kontinent verbanden.

---

[6]) Simroth. Ueber das System der Gastropoden. Verh. d. d. Zool. Ges. 1911.

[7]) Simroth. Ueber die von Herrn Dr. Neumann in Abessynien gesammelten aulacopoden Nacktschnecken. Zool. Jahrb. Syst. XIX. 1903.

[8]) Germain. Etude sur les Mollusques recueillis . . en Khroumirie (Tunisia). Paris 1908.

Auf jeden Fall haben wir in L. arborum eines der ältesten lebenden Pulmonaten vor uns, mit typischer Verbreitung in mehr ozeanischem Klima, mindestens unter Ausschluss des rein continentalen. Diesem hohen Alter entspricht auf den Kanaren das Vordringen auch auf die westlichen Inseln.

Agriolimax laevis Müller.

Unter den vielen Exemplaren fehlen grosse, sie sind von mittlerem oder kleinerem Umfang und mäusegrau bis schwärzlich gefärbt. Aeusserlich haben sie ganz das Aussehen des Agr. agrestis von den Azoren, wo er der einzige

Vertreter der Ackerschnecken ist. Ich glaubte daher den gleichen vor mir zu haben, war aber erstaunt, dass es der Agr. laevis war in der rein weiblichen oder doch des Penis entbehrenden Form, wie sie bei uns selten und wohl nur bei jungen Tieren vorkommt, die in den Tropen und Subtropen aber von Madagascar, Ceylon und Amerika rein vorherrscht. Hier haben wir jedenfalls eine ganz ähnliche altertümliche Beziehung wie bei der vorigen Art, allein schon in dieser Verkümmerung des Penis, wie sie von anderen Pulmonaten nur als seltene Ausnahme festgestellt ist, während sie sich hier als typische Wärmeanpassung entwickelt hat. Wieder fällt sie unter den Gesichtspunkt der Pendulationstheorie, denn die Schnecke fehlt nicht nur in Afrika, sondern auch in Südeuropa, wo sie erst am Südabhange der Alpen auftaucht. Jedenfalls ist es von grossem Interesse, sie von den Kanaren zu kennen und zwar in der typischen Entwicklung der Tropenform.

Einige Stücke zeigten Regenerate am Schwanzende. Sie hängen wohl mit der üblichen Verfolgung durch die jenseits der Alpen so überaus häufig vorkommenden Eidechsen zusammen, die am Hinterende anzufassen scheinen oder doch, wenn sie hier anfassen, häufig eben nur dieses erhalten. Es ist wohl anzunehmen, dass die Erscheinung zur regelrechten Autotomie und Regeneration des Schwanzendes bei Prophysaon u. a. geführt hat.

Agriolimax drymonius Bgt. (s. Agr. Simrothi Cock.).

Noch wird von Teneriffe die Ackerschnecke angegeben, die Bougnignat als Milax drymonius beschrieb und die Cockerell, weil der Name einer Amalia zukommen soll, in Agr. Simrothi umgetauft hat. Bourguignats's Schnecke stammte von Madeira; und da dort keine besondere Amaliaart vorkommt, schlug ich vor, den Namen auf die maderensische Ackerschnecke, deren Anatomie ich festlegen konnte[9]), zu übertragen. Sollte es nicht dabei sein Bewenden haben?

Es wäre von Interesse, wenn eine besondere Ackerschnecke Madeira und den Kanaren gemeinsam wäre. So viel ich aber sehe, fehlt für die Kanaren die Sicherstellung. Jedenfalls hat Herr May die Art auf Gomera nicht erbeutet.

Amalia gagates Moqu.-Tand.

Das Vorkommen auf den Kanaren hat nichts auffälliges, zumal ich auch diese Spezies jetzt für die Cordilleren von Südamerika in ziemlicher Höhe nachweisen konnte[10]). Das allein genügt auch schon, den Wert besonderer Höhenangaben herabzudrücken. Die Schnecke ist zu sehr weit verbreitet innerhalb der gemässigten und heissen Zone. Von grösseren Gebieten, in denen sie fehlt, sind eigentlich nur das tropische Afrika und die Länder um den Indic zu nennen; daher hat man sie in den Kanaren in ganz verschiedenen Höhenlagen zu erwarten. Dennoch scheint eine besondere Beziehung zur Erhebung vorzuliegen. Die vorliegenden Tiere sind nämlich im allgemeinen mittel- bis dunkelgrau, manche fast schwarz. Die von Ermita de las nieves aber, d. h. die in 1300 m gefangenen, die höchsten also, sind die hellsten von allen. Einigen fehlt ein grauer Anflug an den Seiten beinahe ganz und nur der Kiel mit seiner nächsten Nachbarschaft hebt sich fast schwarz heraus, wobei der dunkle Ton sehr rasch gegen die hellen Seiten abklingt und einen hübschen Farbenkontrast erzeugt.

Die Tatsache, dass von den geöffneten Stücken ein grosses noch ganz unreif war, kleinere dagegen reif (als typische Am. gagates), vermag ich nicht zu deuten. Handelt sich's um fein lokale Klima-Differenzen, durch welche die Entwicklung verzögert wurde?

---

[9]) Simroth. Ueber bekannte und neue paläarctische Nacktschnecken. Jahrb. d. D. Mal. Ges.

[10]) Simroth. Die Landnacktschnecken der Deutschen Südpolarexpedition. 1901—1903.

Vitrina.

Die Vitrinen sind merkwürdig genug.

Webb und Berthelot geben zwei Arten mit folgender Beschreibung:

1. *Vitrina Lamarcki.*

V. testa depressa, tenuissima, hyalina nitida, apertura suborbiculari- ovata, anfractibus duobus.

Habitat in insulis Canariensibus ad rupes madidas et in sylvis muscosis.

2. *Vitrina fasciolata.*

Helicolimax fasciolata d'Orb. (in Férussac. Moll. terr.) Teneriffa (d'Orbigny).

Species dubia huc a Cl. de Férussac sine figura et descriptione relata.

Danach fällt eigentlich die zweite Spezies weg; meines Wissens gehen die Kanaren-Vitrinen allgemein unter dem Namen der V. Lamarcki, unter welchem ich früher einige Stücke von Teneriffe aus dem Berliner Museum erhielt und anatomisch bearbeitete[11]). Das eine Stück, das ich damals abbildete (11. Taf. 1 Fig. 7), war blass-braun und hatte auf dem Mantel zwei scharfe helle Längslinien. Die Tiere, die jetzt vorliegen, sind mehr grau als braun und reich gefleckt, etwa nach Art der dunkleren Azorenvitrinen. Das auffallende ist, dass die Tiere von Gomera und die von Teneriffe ganz verschieden gross und doch erwachsen, wenigstens geschlechtsreif sind. Die von Gomera sind wenig länger als 1 cm, die von Téneriffe mehr als 3 mal so lang, also etwa 30 mal so schwer. Dabei stimmen sie in der Anatomie genau überein, ebenso wie mit den früher von den Azoren und Kanaren beschriebenen. Nachdem sich der Spermoviduct in Ei- und Samenleiter geteilt hat, nimmt der Eileiter nach einiger Entfernung den Bursa-Gang auf, um dann zu einem muskulösen Cylinder anzuschwellen, den ich als die mit den weiblichen Wegen verschmolzene Pfeildrüse betrachte. Unterhalb der Anschwellung sitzt am Atrium der Penis an als ein enger Schlauch, der sich über dem Eintritt des Samenleiters kuglich erweitert. Ein Exemplar zeigte die Entstehung der Erweiterung, da der Samenleiter mit seinem Ende einen kleinen Ring beschrieb, dessen äussere Peripherie sich von der inneren entfernte und die Erweiterung bewirkte; ein anderes hatte den Penis ausgestülpt, und diese Form entsprach der Anatomie als eine schlankgestielte Keule, die allerdings bei einem weiteren Stück, das vermutlich gerade in Copula mit dem vorigen erbeutet wurde, weniger aufgeblasen war. Der Wechsel in der Anatomie der Rute, so gering er ist, erhält erhöhte Bedeutung durch den früher beobachteten Fall, wo der Penis rudimentär wurde und sich nicht mit dem Samenleiter verband, der vielmehr mit Oviduct und Bursa in das obere Ende der Pfeildrüse mündete. (11. Taf. II Fig. 11).

---

[11]) Simroth. Beiträge zur Kenntnis der Nacktschnecken. Nova acta Leop. LIV. 1889.

Bei der anatomischen Uebereinstimmung erhält die Schale erhöhtes Interesse. Da zeigt sich zunächst ein Unterschied zwischen der grossen und der kleinen Form. Bei der grossen ist der Peristomrand auf die Breite von ca. 1 mm kalkfrei, links erweitert sich diese zarte Stelle auf das Dreifache. Die Schale der kleinen scheint mit feiner Spira zu beginnen, der Hauptunterschied liegt in dem häutigen Rande, der sich links nicht verbreitert. Aber auch die Schalen der grossen Form zeigen bei aller Uebereinstimmung in den Umrissen einige Verschiedenheiten. Der Kalk ist meist in Zuwachsstreifen, also in Querrippen verdickt; bei einem Stück dagegen war er in drei weisslichen Längsstreifen angelegt, von denen sich der dritte, linke, in unregelmässiger Weise auflöst und vervielfältigt.

Morelet hat nun von den Azoren eine Reihe von Vitrinenarten beschrieben, die ich anatomisch glaube zusammenwerfen zu sollen; die Kanarischen würden dazu kommen. Will man die Arten scheiden, so kann's nur nach der Schale geschehen, die auch wieder an derselben Lokalität Differenzen aufweist. Für die kanarischen Formen könnte man wohl die alten Namen bestehen lassen: V. Lamarcki von Teneriffe und V. fasciolata von Gomera. Man muss sich aber über den Artwert klar bleiben. In Zentraleuropa haben die meisten Arten so starke anatomische Unterschiede, dass sie zum Typus besonderer Gattungen erhoben werden können. Auf den macaronesischen Jnseln bleibt die Anatomie der einen bis dorthin vorgedrungenen Grundform dieselbe, aber die Schale variiert stark und zwar oft an der gleichen Lokalität. Höchst auffällig bleibt der Riesenwuchs der Form von Teneriffe, die man mit grösseren Helicarion zusammenwerfen würde, wenn sie eine Schwanzdrüse besässe. Jch glaubte zuerst den stattlichen Helicarion vor mir zu haben, den ich kürzlich von der Guineaküste beschrieb[12]). Hier haben wir an der Südgrenze der Gattung auch den grössten Wuchs und damit zugleich eine Lockerung in der Entwicklung der Genitalien, zumal des Penis; ja es herrscht die Neigung zu seiner Verkümmerung ebenso, wie wir's bei der Wärmeform des Agriolimax laevis kennen (s. o.), eine jedenfalls biologisch wichtige Uebereinstimmung.

So bieten die Kanaren in ihren Nacktschnecken mancherlei Besonderheiten, die teils auf die allgemeinen Gesetze der Pulmonaten, teils auf Geschichte und Entstehung der Inseln bedeutsame Lichtstrahlen werfen.

Nachtrag und Bemerkung.

(Während der Drucklegung ist die Reisebeschreibung selber erschienen: Gomera, die Waldinsel der Kanaren, Reisetagebuch eines Zoologen, von Walter May (Verhdlgen.

---

[12]) Simroth. Lissopode Nacktschnecken von Madagascar etc. In: Voeltzkow. Reise in Ostafrika. 1910.

Naturw. Ver. Karlsruhe XXIV 1912. 214 S. 43 Abbildungen. 4 Kartenskizzen). Sie erfordert einige Bemerkungen.)

Die Vitrina ist danach von Herrn Dr. Leschke als *V. canariensis* Mouss. bestimmt. Ich brauche kaum hervorzuheben, dass es hier auf den Namen um so weniger ankommt, als die sämtlichen Vitrinen der makaronesischen Inseln nach der Anatomie in eine Species zusammenfallen. Ich habe mich früher (11) bei der Behandlung der Azorenvitrinen ebenso wenig um die lediglich nach der Schale unterschiedenen und durch Uebergänge verbundenen Formen gekümmert. Selbstverständlich haben auch deren Namen ihren Wert, sie sind aber doch, gegenüber den europäischen Arten, nur von untergeordnetem Rang und sinken auf die Bedeutung von Lokalvarietäten herab.

Die Folgerung, die ich oben an den Limax arborum knüpfte, dass nämlich Gomera ein feuchteres Klima haben dürfte als die übrigen Kanaren, findet in Herrn May's Schilderung ihre volle Bestätigung, Gomera hat in ihrer Nordwesthälfte den grössten Waldbestand, den die Inseln überhaupt besitzen.

Eine andere Bemerkung betrifft die Testacella Maugei. Die Schnecke wird neuerdings von englischer Seite (Collinge) zur Fauna von Südafrika gerechnet. In der Tat neigt die Gattung sehr wenig zur Verschleppung. Meines Wissens wird solche für dieselbe Art nur einmal von Philadelphia gemeldet. Da handelt sichs aber keineswegs um Einbürgerung. Es ist daher wohl anzunehmen, dass T. Maugei als ältester Vertreter des Genus wirklich unter dem Schwingungskreis bis Südafrika vorgedrungen ist. Ich brauche kaum hervorzuheben, dass damit die vorhin gezogenen Schlüsse in keiner Weise erschüttert werden, sondern nur noch an Festigung gewinnen.

Endlich möchte ich meinem Bedauern Ausdruck geben, dass Herr Prof. May zur Erklärung der Herkunft der kanarischen Lebewelt nicht die Pendulatiostheorie herangezogen hat. Denn es ergeben sich eine Reihe frappanter Beziehungen auf die von einem einheitlichen Gesichtspunkte aus klarere Lichtstrahlen fallen, als bei der üblichen Behandlung mit einzelnen Hinweisen und Rechnungen.

Nach der Pendulationstheorie liegt der für die Kanaren massgebende Schöpfungsherd im Tertiär in den Mittelmeerländern. Als diese sich bis zur Eiszeit und während derselben am weitesten nach Norden bewegt hatten, war notwendig eine Abwanderung der thermophilen Lebewesen nach Süden gegeben; sie ging um bie Sahara herum, westlich am Rande des Atlantics, östlich durch die Oase des Niltals, und endete im Kapland; oder sie griff weiter aus und erreichte über eine entsprechende Landbrücke die Antillen und über Trinidad das südamerikanische Festland, im Osten Madagascar und Ostindien.

Für die Landbrücke sprechen die von May aufgefundene Seerose Palythoa canariensis und die Synascidie Cystodites delle Chiajei; die erstere hat ihre nächste Verwandte P. isolata an den Bahamas, die letztere haust ausser an den Kanaren im Mittelmeer, und eine nahe Verwandte lebt an den Bermudas; namentlich die letztere zeigt deutlich, dass eine Landbrücke zwischen dem südlichen tropischen und subtropischen Afrika und Brasilien, wie sie z. B. von Jhering meist verwendet, mit viel grösseren Schwierigkeiten und Umwegen zu rechnen hat, als die oben postulierte zwischen Südeuropa und den Antillen.

Noch schärfer zeigt den Weg die Schabe Rhyparobia maderae, die ausser den Kanaren Madeira, Nordafrika, Ostindien, Brasilien und die Vereinigten Staaten bewohnt. Hier müsste man bloss feststellen, welche Teile der Union gemeint sind, vermutlich doch die südlichsten. Lässt man diesen zweifelhaften Punkt bei Seite, dann liegt der Ausgangspunkt deutlich unter dem Schwingungskreis in Nordafrika.

Aehnlich steht's mit der Spinne Segestria florentina, welche die Mittelmeerländer, die Kanaren und St. Helena bewohnt.

Bei keinem von den Kanarischen Reptilien und Lurchen, welche May erörtert, würde ich mit ihm Verschleppung durch den Menschen annehmen. Der Gecko Tarantola delalandei ist sehr ähnlich der südeuropäischen T. mauritanica. Lacerta Galotti schliesst sich an die südeuropäische L. ocellata an. Chalcides viridanus steht dem Ch. ocellatus von Marocco, Spanien, Sardinien und Aegypten sehr nahe; hier liegt wohl der Nordpunkt noch jetzt unter dem Schwingungskreis auf Sardinien. Hyla arborea var. meridionalis von den Canaren gehört zu der südeuropäischen Form des Laubfrosches, zeichnet sich aber durch einen besonders grossen Kehlsack aus. Alle diese Arten zeigen die Herkunft auf natürlichem Wege und die weitere Umbildung. Für eingeführt würde ich höchstens Rana esculenta hispanica halten, aus culinarischen Rücksichten.

Aehnlich stehts mit der Pflanzenwelt.

Zygophyllum Fontanesii ist auf den Kanaren, im östlichen und nördlichen Afrika verbreitet, letzteres bildet den Ausgangspunkt.

Die blattlose Wolfsmilch der Kanaren, Euphorbia aphylla, hat ihre nächsten Verwanden in Ostafrika, Südarabien, auf Madagascar und im Kapland. Wieder wird das östliche und westliche Gebiet durch den Schwingungskreis getrennt.

Die Bäume sind von besonderem Interesse.

Die Blätter der Laubbäume sind die des subtropischen Regenwaldes, wie er im Tertiär von Europa verbreitet war. Von hier aus erfolgte nach Schimper die Besiedelung der Kanaren. Es sollen aber nur die Arten hingelangt sein, deren Samen verschleppungsfähig waren, indem ihre saftigen Beeren die Samen am Gefieder der Vögel haften liessen. Daher sollen Wallnuss, Platanen, Ahorne, Hülsenfrüchte und Eichen fehlen. Nun weiss man aber, wie weit Eichen sich verbreitet haben, ebenso, dass die Früchte des Ahorns durch den Wind fortgeführt werden. Doch es kommen weitere Bedenken. Der Loro von den Kanaren war bereits in den miocaenen Wäldern von Lyon sehr häufig, während der heutige Laurus nobilis erst im Pliocaen und Quartaer sich entwickelte. „Auch der Barbusano, der Til und die kanarische Stechpalme stammen aus dem europäischen Wald und haben sich aus der Pliocaenzeit fast unverändert auf den Kanaren erhalten.“ Warum blieben sie unverändert? Warum konnten die später in Europa gebildeten Arten derselben Gattungen, wenn ihre Samen durch Zugvögel gebracht wurden, nicht Fuss fassen? Die Antwort soll lauten: „Da sie später keine geeignete Stelle mehr fanden.“ Das widerspricht aber der üblichen Annahme des Darwinismus und der Descendenztheorie, wonach die Nachkommen im Kampf ums Dasein den Vorfahren allezeit überlegen sein sollen. Die einfache Erklärung dürfte die sein, dass die Kanaren jetzt unter der gleichen Breite liegen, wie Südeuropa zu der Zeit, da die kanarischen Arten entstanden. Daher ist wohl anzunehmen, dass „der Viñatico, die schönste Lorbeerart der Kanaren“, der jetzt seine nächsten Verwandten im tropischen Amerika hat, nicht von dort nach den Kanaren gekommen ist, sondern dass beide auf den gemeinsamen südeuropäischen Herd zurückgehen, vermutlich als älteste und südlichste Formen.

Dasselbe gilt von der Pinus canariensis aus der Gruppe der Ponderosae mit je drei Nadeln in einer Blattscheide, die jetzt in Mexiko und Nordamerika gedeiht. Auch sie soll durch Vögel verschleppt sein. Mir scheinen beide von dem gemeinsamen miocaenen Herd in Südeuropa (Ost-Spanien) ausgestrahlt zu sein, mit oder ohne Zuhilfenahme der Vögel, von deren Mithilfe wir nichts wissen.

Ich schulde Herrn Prof. May persönlich besonderen

Dank, dass er mir zu den kurzen Bemerkungen durch seine gewissenhafte Zusammenstellung Anlass gegeben hat. Ich hoffe, sie können die von den kanarischen Nacktschnecken abgeleiteten Schlüsse nur stützen.

Anomalie oder Artbildung?

Von

D. Geyer in Stuttgart.

Wer Gelegenheit hat, unsere einheimischen Mollusken Jahre hindurch in grösserer Anzahl zu sammeln und zu vergleichen, wird ab und zu auf Regelwidrigkeiten im Aufbau der Gehäuse stossen und bald erkennen, dass auch bei diesen gewisse Erscheinungen sich wiederholen und gesetzmässig verlaufen. Ich meine nicht die Missbildungen, die von äusseren, mechanischen Einwirkungen veranlasst werden, sondern Abänderungen, die vom Tiere ausgehen und einer Anlage, einer Krankheit oder den biologischen Verhältnissen, von denen das Tier abhängig ist, zugeschrieben werden können.

Buchner hat in einer Studie über Helix pomatia L. (Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württ. 1899 pag. 232 bis 279 und 1902 pag. 77 bis 82) einige Repräsentanten des Riesenwuchses unserer grössten Schnecke beschrieben und abgebildet. Ein Wachstum über den normalen Umfang hinaus findet aber auch bei anderen Arten statt. Sie haben auch wie H. pomatia ihre „Könige“. Ich beschränke mich in der folgenden Besprechung auf die selbst ersammelten Formen.

Die Erscheinungen, die uns hier beschäftigen sollen, beziehen sich aber nicht auf jedes übergrosse Exemplar einer Art. Es bleiben diejenigen unberücksichtigt, die abgesehen von ihrer Grösse sich nicht vom Typus unterscheiden und die in den Mündungscharakteren